

# PROGRAMA TEÓRICO-PRÁCTICO ON LINE DEL CURSO: “REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”

El temario teórico-práctico del curso se divide en seis bloques y se desarrollará en la modalidad ON LINE:

## **BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN A LOS RIESGOS NATURALES (5 horas)**

Cuestiones previas. Nociones fundamentales sobre los Riesgos Naturales (definiciones básicas, clasificación de Riesgos). Importancia de los Riesgos Naturales (Riesgos Naturales en el mundo y en España).

*Docente: Paz Fernández (Universidad de Granada)*

## **BLOQUE 2: GESTIÓN DE LOS RIESGOS NATURALES (30 horas)**

- **Tema 1.** Análisis y Gestión del Riesgo: Conceptos fundamentales: prevención, mitigación, preparación, predicción. Evaluación del Riesgo. Medidas de lucha frente a los riesgos naturales. Marco de SENDAI para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030).

*Docente: Jesús Garrido (Geólogos del Mundo)*

- **Tema 2.** Legislación y Riesgos Naturales. Planeamiento y riesgos naturales.

*Docente: Jesús Garrido (Geólogos del Mundo)*

- **Tema 3.** Inclusión de la Reducción del Riesgo de Desastres en el ciclo del proyecto: Introducción a la gestión del ciclo del proyecto. Identificación de riesgos. Análisis y evaluación de riesgos. Medidas mitigadoras y plan de contingencias. Seguimiento y control de riesgos.

*Docente: Leticia Bendelac (Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación de la Universidad Complutense de Madrid, IUDC-UCM)*

- **Tema 4.** Enfoque de Género en la Gestión de Riesgos. Transversalización del enfoque de género en la gestión de riesgos y en los proyectos.

*Docente: Atria Mier (Especialista en Género)*

## **BLOQUE 3: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS NATURALES (105 horas)**

- **Tema 1. Riesgo sísmico.** Terremotos. Magnitud. Intensidad. Efectos inmediatos. Efectos secundarios. Pérdidas. Desastres. Cambios en la vulnerabilidad. Factores condicionantes y desencadenantes del peligro. Predicción. Prevención, medidas estructurales y no estructurales. Alerta temprana. Mapas.

*Docente: Federico Torcal (Universidad Pablo de Olavide)*

- **Tema 2. Riesgo volcánico.** Efectos primarios. Efectos secundarios. Consecuencias económicas. Factores condicionantes y desencadenantes del peligro. Predicción. Prevención, medidas estructurales y no estructurales. Alerta temprana. Mapas.

Docentes: José Antonio Rodríguez (Universidad de La Laguna) y Dolors Ferrés (Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM)

- **Tema 3. Riesgos geotécnicos.** Introducción. Las inestabilidades de ladera como riesgo geológico. Efectos, tipos de daños y valoración económica de su ocurrencia. Clasificación de las inestabilidades de ladera. Factores condicionantes de la ocurrencia de inestabilidades de ladera. Factores desencadenantes de inestabilidades de ladera. Gestión del riesgo asociado a las inestabilidades de ladera (Prevención vs Predicción vs Corrección, Mapas, Medidas correctoras, Sistemas de alerta temprana).

Docentes: Rachid El Hamdouni (Universidad de Granada) y José Delgado (Universidad de Alicante)

- **Tema 4. Riesgos hidrológicos: Inundaciones y sequías.** Causas. Efectos sobre la población y el medio ambiente. Factores condicionantes y desencadenantes del peligro. Prevención, medidas estructurales y no estructurales. Alerta temprana. Mapas.

Docentes: Wenceslao Martín y Emilio Molero (Universidad de Granada)

- **Tema 5. Riesgos atmosféricos.** Introducción. Saturación y condensación en la atmósfera. Mecanismos de formación de nubes en la atmósfera. Procesos de elevación. Borrascas extratropicales. Ciclogénesis. Ciclogénesis explosiva. Temporal de nieve. Tormentas mesoscálicas. Depresiones en niveles altos. Borrascas tropicales. Características de la meteorología tropical. Huracanes. Estructura. Formación y disipación. Impactos. Tornados. Formación. Tipos de tornados. Eventos extremos de temperatura. Olas de calor y frío. Heladas.

Docente: M<sup>a</sup> Jesús Esteban (Universidad de Granada)

- **Tema 6. Medidas Post Desastre.** Introducción. Fase de Respuesta: Decálogo de asistencia prehospitalaria, Sectorización, Triaje START, Norias de evacuación, Relación de necesidades y alojamiento, Gestión del agua, Gestión de residuos, Higiene y vigilancia epidemiológica. Fase de recuperación.

Docente: Antonio del Río (Cruz Roja)

## **BLOQUE 4: REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (20 horas)**

- **Tema 1. Fundamentos del cambio climático.** Base conceptual del cambio climático (clima, mitigación, adaptación, otros). La influencia antrópica en el cambio climático. Evidencias e impactos (análisis de escenarios).

- **Tema 2. Mitigación y adaptación al cambio climático.** Vulnerabilidad ante el cambio climático. Identificación de medidas de mitigación y adaptación. Comprendiendo la adaptación al cambio climático. Importancia de la adaptación a nivel local.
- **Tema 3. Integración de la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo (convergencias y diferencias).** Sinergias y diferencias entre el cambio climático y la reducción de desastres. La integración de la adaptación al cambio climático a nivel de políticas y normativas internacionales. Acuerdos internacionales en el marco del cambio climático: propósitos y compromisos. La adaptación al cambio climático para la construcción de sociedades resilientes.
- **Tema 4. La reducción de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático para lograr ciudades resilientes.** Desastres, cambio climático y desarrollo sostenible. Vulnerabilidad urbana. Campaña Ciudades Resilientes de las Naciones Unidas. Abordajes y medidas para contribuir a la construcción de ciudades resilientes a desastres y al cambio climático. Casos de estudio.

*Docente: Claudia Rivera (Universidad Federal de Alagoas (UFAL), Brasil)*

## **BLOQUE 5: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (30 horas)**

- **Tema 1: Introducción a un SIG.** Definición de SIG. Funciones principales. Historia de los SIG. Importancia y aplicaciones de un SIG en Ciencias Experimentales.
- **Tema 2: Componentes de un SIG.** Principales componentes hardware en un SIG. Tipos de software SIG. Los datos en un SIG. El equipo humano y los procedimientos.
- **Tema 3: Estructuras de datos en un SIG.** El proceso de digitalización de la información. La estructura ráster. La estructura vectorial. Ventajas e inconvenientes de las estructuras ráster y vectorial.
- **Tema 4: Sistemas de Coordenadas.** Historia de la representación de la Tierra. Representación de la Tierra; conceptos de esfera, esferoide, geoide y datum. Concepto de proyección cartográfica. Tipos de proyecciones según la distorsión y superficie utilizada. Sistemas de proyección más importantes. Definición de sistemas de coordenadas en un SIG. Los códigos EPSG y la librería Proj4.
- **Tema 5: Fotografía aérea y fotointerpretación.** Historia de la fotografía aérea. Clasificación de las fotografías aéreas. Conceptos básicos en fotografía aérea. Ortofotografías. Fotointerpretación.
- **Tema 6: El Modelo Digital del Terreno.** Concepto de MDT y MDE. Métodos de creación de MDT: fotogrametría, LiDAR, Radar, interpolación. Variables topográficas extraídas de un MDE; mapas de sombras, pendientes, aspecto y rugosidad.
- **Tema 7: El LiDAR.** Adquisición de datos. Tipos de laser escaners. Elementos de un ALS. Características de los datos LiDAR. Flujo de trabajo con datos LiDAR.
- **Tema 8: Visualización, consulta, y extracción de la información.** Tipos de visualización de datos espaciales. Consultas por atributos y espaciales. Extracción de la información.

- **Tema 9: Análisis espacial en un SIG.** Particularidades de la información de tipo ráster. Análisis considerando la vecindad. Análisis de distancia. Reclasificación. Álgebra de mapas.
- **Tema 10. Introducción a la interpolación espacial.** Introducción a la interpolación. Métodos básicos de interpolación. Métodos avanzados de interpolación.

Docentes: *Vicente Pérez y Jorge Pedro Galve (Universidad de Granada)*

## **BLOQUE 6: EXPERIENCIAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y/O ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN PROYECTOS DE COOPERACIÓN (12 horas)**

El profesorado, perteneciente a varias organizaciones, aportará experiencias, conocimientos y buenas prácticas en relación a proyectos relacionados con la temática del curso.

Docentes: *José Chira (UIM, Unión Iberoamericana de Municipalistas), Miguel Ángel García (Acción contra el Hambre), Álex Guerra (Instituto de Investigación sobre Cambio Climático, Guatemala).*